

LOADING METHOD OF CONTROL PROGRAM

Publication number: JP60251450
Publication date: 1985-12-12
Inventor: TAGIWA SAKAE
Applicant: FUJITSU LTD
Classification:
- international: G06F9/24; G06F9/22; G06F9/445; G06F13/00;
G06F9/24; G06F9/22; G06F9/445; G06F13/00; (IPC1-
7): G06F9/24; G06F13/00
- European:
Application number: JP19840108751 19840529
Priority number(s): JP19840108751 19840529

Report a data error here

Abstract of JP60251450

PURPOSE: To attain the loading of a control program with the small capacity of a program memory by encoding the combination of control program which are reference elements so as to select it and forming a means for generating information selecting said combination on the side of a controlled device. **CONSTITUTION:** One or more control programs for controlling each controlled device are prepared as the group of the reference elements and the combination of the control programs which are the reference elements is encoded on the basis of the specifications/functions of the controlled device so as to be selected. On the other hand, the means for generating the information selecting these combination is formed on the controlled device side and the combination of the control programs which correspond to a request from the controlled device is supplied from the control device side in accordance with the information from said means to control the replacement and updating of control programs. Even if functions are diversified to update the current control program to the corresponding one while interlocking with the changing work of a device, the capacity of a memory storing a source can be reduced.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-251450

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)12月12日

G 06 F 13/00
9/24

J-6549-5B
8120-5B

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 制御プログラムのローディング方法

⑯ 特 願 昭59-108751

⑰ 出 願 昭59(1984)5月29日

⑱ 発 明 者 田 極 栄 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 松岡 宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

制御プログラムのローディング方法

2. 特許請求の範囲

制御プログラムを格納するメモリを有し、制御プログラムで制御される操作キーボード、表示装置、出力装置等の被制御装置と、これらを制御しかつ被制御装置に格納させる制御プログラム群を格納する制御側のメモリをそなえた制御装置を有するシステムにおいて、前記各被制御装置を制御する制御プログラムを基本要素の群の形で夫々一つ以上用意するとともに、これら基本要素の制御プログラムの組合せを被制御装置の仕様及び又は機能にもとづきコード化して組合せ選択可能に構成し、一方上記被制御装置側に上記組合せを選択する情報を発生する手段を設け、該手段からの情報に応じて制御装置側から被制御装置からの要求に対応した制御プログラムの組合せを供給して入れ替え更新制御することを特徴とする制御プログラムのローデ

ィング方法。

3. 発明の詳細な説明

<分野>

本発明はディスプレイサブシステムに係り特にサブシステムが用途に応じてモードセレクトブルに変身可能に構成するため制御装置側に制御プログラムの集中ソースを持ち、被制御装置側に選択手段を有し、被制御装置側から、モードセレクトブルに自分の制御プログラムを入れ替え読み込み可能としたディスプレイサブシステムに関する。

<従来技術と背景>

制御装置と接続する表示装置を含む被制御装置より構成され、該制御装置が上位あるいはホストの装置と接続して構成される、データ処理システムのサテライトあるいは端末システムとしてのディスプレイサブシステムはTSS等多くの適用形態で採用されているシステムの形態である。

そしてこうしたサブシステムは通常、ホスト

システム側と交信する回線及びインターフェースを有する制御装置に從属するディスプレイ等の表示装置、操作用のキーボード、プリンタ等の出力装置、さらにはフロッピー等の補助記憶装置等の被制御装置により構成され、制御装置と被制御装置によって、ホストと交信するサブシステム、あるいは内部でクローズしたサブシステムを構成するものである。

なをこうしたサブシステムにおいて各被制御装置（~~各~~デバイスと略称す）の制御は古くは専用のハードロジックで組まれていたが近年マイクロプロセッサの普及に伴ってマイクロプログラム化され、これらの各デバイスの制御プログラムは各デバイス毎にリードオンリーメモリ（ROMと通称す）に格納する^{格納}か、あるいはセンタ側あるいは制御装置側でプログラムソースを管理し、サブシステムの立ち上り時に、すなわち例えば電源投入時のシーケンスにのせて、各デバイスのメモリー中にイニシャルプログラムロード（IPLと通称す）する構成が取られ

て来た。

しかしこうした構成では、サブシステムの機能が大きくなり、したがって各デバイスの機能が多くなるにつれて用意するROMの容量あるいはIPLを受けるRAM（ランダムアクセスメモリ）の容量が際限なく大きくなってゆく点と、全部よみ込ませるのではIPLの時間もばかには出来ないと云う問題があり、サブシステムを多機能化することを考える上で一つのネックとなっていた。

<目的と特徴>

本発明の目的は上記にかんがみ制御プログラムをサブシステムに共通の基本プログラムとでも云うべきものと特定の使用目的又は使用モードに対応する特定プログラムに分類して考え、上記基本プログラムの方は従来通りのあつかいで各デバイスのROMに格納しておくかあるいはRAMに電源投入時等にIPLを行うものとしても、上記特定プログラムの方は制御装置側にブールしておき、各デバイスからの選択要求

に応じて対応するものだけを各デバイスのRAMにロードさせることにより、各デバイス側に用意すべきプログラムメモリの容量が少くとも良い様にすることであり本発明の特徴は上記目的を実現するため制御プログラムを格納するメモリを有し、制御プログラムで制御される操作キーボード、表示装置、出力装置等の被制御装置と、これらを制御しかつ被制御装置に格納させる制御プログラム群を格納する制御側のメモリをそなえた制御装置を有するシステムにおいて、前記各被制御装置を制御する制御プログラムを基本要素の群の形で夫々一つ以上用意するとともに、これら基本要素の制御プログラムの組合せを被制御装置の仕様及び又は機能にもとずきコード化して組合せ選択可能に構成し、一方上記被制御装置側に上記組合せを選択する情報が発生する手段を設け、該手段からの情報に応じて制御装置側から被制御装置からの要求に対応した制御プログラムの組合せを供給して入れ替え更新制御することである。

<実施例>

第1図及び第2図は本発明の一実施例の説明図であり、第1図にはディスプレイサブシステムのハード構成、第2図には特定モードで特定デバイスが選択可能な特定プログラムのメニュー例、すなわち制御装置側がファイル等にブールする特定プログラムの内容例を表示したものである。

図より明らかな様に1の制御装置は対ホストインターフェース1aを介してホスト装置H0に從属的に接続しているとともに、デバイスインターフェース1bを介して表示装置2、キーボード3、プリンタ4を接続し、またフロッピーファイル5、ディスクファイル6等のメモリと接続している。

なをモードサフィックスp、q...を付した2p、3p、3q、4p、等は各デバイス側のモードを示し夫々キーセットあるいは別デバイスとの交換等操作者（人間）が操作することにより特定のコードが発生するものである。

なを特に図示していないが各デバイス2、3、4等は夫々少くとも基本プログラムと特定プログラムを格納するメモリを持ち制御装置1よりIPLを受けなくてもあらかじめROMに持っている基本プログラムと制御回路により例えばIPLを要求する。あるいは実行する機能等の基本機能は有しているものとする。

こうした構成において例えばキーボード3がタイプライタ形の文字配列、アイウエオ順文字配列、ワードプロセッサ形文字配列等の配列のちがい、さらには特殊キー付、テンキー付、ジョイスティック付、グラフィック入力用、ディジタイザ、等々文字配列、キー配列でも各種のものをつなぎ変えて使用することが考えられ、またコード系もJIS、EBCDIC、漢字を含むコード体系、グラフィックを含むコード体系等で変更する必要がある。

またこれはプリンタ4についても同様にマトリックス型のプリンタでは制御プログラムの変更とともに使用字種が変わると文字コードに対

応する文字パターンの内容を、入れ替えねばならないので、使用するコード体系と使用字種、あるいはモード選択に伴って特殊コードの定義の変更があるたびに少くとも変更部分はIPLしなおさねばならないのはキーボードの変更に従属して発生するか、モードの変更に従属して発生する変更であるが、プリンタ自体で制御プログラムの変更要求が発生するケースも、例えばインサート4'を付けた^{装置の}ものと付けないものが存在しており機能の範囲が変わって来る場合等には制御装置側に現在構成を報告する必要と自身の制御プログラムが変更を要するため修正のためのIPLを受ける必要があるので、キーボードと同様プリンタからも要求を発行する場合がある。

なをキーボードには当然制御モード指定入力手段があつてワードプロセッサとして使用するか、ディスプレイサプシステムとして使うか、パソコンとして使うかと云ったモード指定やコード系等が入力可能でこれに応じて各デバイス

に対して変更する制御プログラムの配給(分配)が行われる。

第2図はこれらの機能要素と要素制御プログラムの対応をコード体系化した例であり、線で囲った中部は1要素制御プログラムの一グループを示しグループ外は重複して選ばれても良いとする。

こうした定義のもとで話をすると、キーボードに関しては字種コードに対応してコード発生に関する要素制御プログラムの変更を要し、オプションに対応して制御プログラムの変更を要する。またキー配列に対応しては制御プログラムが付^随的に変わることもある。

同様プリンタに関しては使用する字種コードに対応してコードと対応した文字パターンデータの選択入れ替えが必要となり、かつ付^随する制御プログラムの変更が必要となるし、オプションに対応して制御プログラムの変更が必要となる。また表示装置においても使用コードに応じて文字パターンデータの選択入れ替えと、制

御プログラムの変更、また動作モードに対応して制御プログラムの変更が必要となる。

しかし、こうした制御プログラムの群をあらかじめ要素グループに分類しておき夫々にコードを付加してグループ外については組合せてコードで選択出来る様にしておけば、制御装置側で用意するマスタとしてはコード化分の各要素対応のデバイス別の要素制御プログラムと組合せ結合のための結合作業プログラムを記憶しておけば良いので、重複がなくなり容量を圧縮出来るのみならず体系内での変更も対応が容易になる。

またキーボードの種別毎に、又は特定キーボードを識別出来るコードを持たせてコネクタ接続した直後に報告させる様に構成することにより、またプリンタにインサートを装着した、あるいは取り外した直後に状態変化を検知する様にして、こうした状態変化時に制御装置側に報告させる様制御することにより、こうしたデバイスの構成変化に対応して行わねばならないデ

バイス側の制御プログラムの書き換えを自動的に
に行わせることが出来る。

<効果>

以上説明した様に本発明によればデバイス側
にIPLする制御プログラムを要素に分解して
組合せ指定出来る様にして要素に応じて結合し
て供給出来る様にするるとともにデバイス側の変
更に連動してデバイス側から変更する制御プロ
グラムを要素の組合せで要求出来る様にしたた
めデバイスを変更する作業と連動して対応する
制御プログラムに更新されるため機能を多様化
してもソースを記憶するメモリの容量が少く出
来るとともに、オプションの変更に伴って対応
の制御プログラムが自動的に更新されるので操
作者はデバイスの交換を、制御プログラムの変
更を意識せずに行い得ると云う操作上のメリッ
トが得られると云う特徴ある効果を有するもの
である。

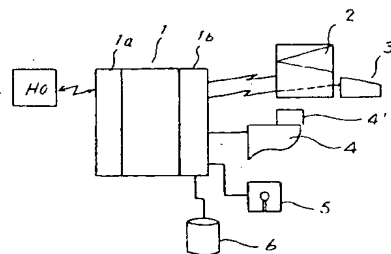
4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図は本発明の一実施例の説明図

を示し第1図はハード構成第2図は仕様側から
の選択指定コードと対応制御プログラムの対応
を説明するものである。

図中1は制御装置、2は表示装置、3はキー
ボード、4はプリンタ、4'はインサート、5
はフロッピファイル、6はディスクファイルを
示す。

代理人 弁理士 松岡 宏四郎



第1図

仕様		引当コード		デバイス		コード		オプション		配列		オプション		モード	
		仕様		デバイス		コード		オプション		配列		オプション		モード	
キー ボ ー ド	コード	AN	K	K	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	オプション	ランキー 特キ ャ	A J												
	配列	タイフ ワ-フ 和文 デジタイザ													
プリン タ	コード	AN	K	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	オプション														
表 示	コード	AN	K	D	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	モード	ディスプレイ ワ-フ パソコン													

第2図